



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204441584 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520005138. 0

(22) 申请日 2015. 01. 04

(73) 专利权人 深圳市奥拓电子股份有限公司  
地址 518000 广东省深圳市南山区高新技术产业园南园 T2 栋 A6-B

(72) 发明人 肖华勇 何进龙 刘玲 李选中  
沈毅 吴涵渠

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所  
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

H01R 13/518(2006. 01)

H01R 31/06(2006. 01)

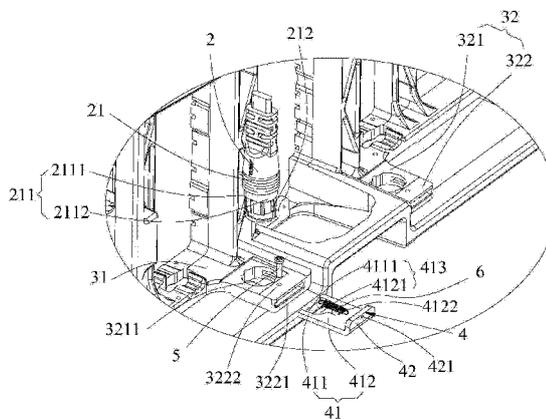
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

连接器的固定装置及使用此装置的框架

(57) 摘要

本实用新型属于显示屏拼接技术领域,旨在提供一种连接器的固定装置及使用此装置的框架,包括第一连接器和第二连接器,其中,第一连接器的一端连接于显示单元箱体上,另一端的第二接线插头可拆卸式连接于固定支架上,且第二连接器的一端连接于显示单元箱体上。本实用新型,通过在框架的固定支架的固定支座上开设一第一插孔,并在该第一插孔的侧壁上开设一与第一插孔相通的第二插孔,在将第二连接器的另一端的第二接线插头插设于第一插孔后,再将拉拔插板从第二插孔插设进第一插孔内,以夹持第二接线插头的卡接头,并用弹性件的两端勾挂住固定支座和拉拔插板以固定拉拔插板的位置,这样,快速地固定住第二连接器,能便于单手操作,减小安全隐患。



1. 连接器的固定装置,包括第一连接器和第二连接器,所述第一连接器的一端连接于显示单元箱体,另一端的第一接线插头可拆卸式连接于固定支架上,其特征在于:还包括设于所述固定支架上的固定支座,所述固定支座的固定部开设有开口朝上的第一插孔,所述第二连接器的一端连接于显示单元箱体,另一端的第二接线插头插设于所述第一插孔内。

2. 如权利要求 1 所述的连接器的固定装置,其特征在于:该装置还包括拉拔插板,所述固定支座还包括邻接于所述固定部的插接部,所述插接部的侧面开设有与所述第一插孔相通的第二插孔,所述拉拔插板经所述第二插孔伸至所述第一插孔内,并夹持所述第二接线插头。

3. 如权利要求 2 所述的连接器的固定装置,其特征在于:所述拉拔插板包括容纳于所述第一插孔内的卡插部,所述卡插部开设有第三插孔,所述第二接线插头插设于所述第三插孔内,且所述第三插孔与所述第二接线插头的卡接头相匹配。

4. 如权利要求 3 所述的连接器的固定装置,其特征在于:所述卡插部顺次包括抵顶于所述第一插孔的内侧壁的限位部和邻接于所述限位部的嵌合部;所述限位部开设有限位孔,所述嵌合部开设有与所述限位孔相通的嵌合孔,所述限位孔和所述嵌合孔共同形成所述第三插孔;所述卡接头的平位部嵌合于所述限位孔内,其圆位部容纳于所述嵌合孔内。

5. 如权利要求 4 所述的连接器的固定装置,其特征在于:所述平位部的侧壁面为平面,所述限位孔的内侧壁面为平面。

6. 如权利要求 4 所述的连接器的固定装置,其特征在于:所述拉拔插板还包括抵顶于所述插接部的外侧壁的止挡部,所述止挡部由所述嵌合部的最外端垂直向上延伸而出。

7. 如权利要求 6 所述的连接器的固定装置,其特征在于:该装置还包括固定件和弹性件,所述插接部的外侧壁开设有第一通孔,所述嵌合部还开设有固定孔,所述止挡部开设有第二通孔,所述固定件顺次穿过所述第一通孔和所述固定孔,所述弹性件的一端勾挂于所述固定件上,另一端勾挂于所述第二通孔,且所述弹性件的轴线方向与所述拉拔插板的插设方向保持一致。

8. 如权利要求 7 所述的连接器的固定装置,其特征在于:所述弹性件为弹簧。

9. 如权利要求 2 至 7 任一项所述的连接器的固定装置,其特征在于:所述拉拔插板的所述卡插部的截面呈长方形。

10. 框架,用于固定安装显示屏,包括多个单元框架,各所述单元框架固定安装有至少一个显示单元箱体,其特征在于:各单元框架还包括如权利要求 1 至 9 任一项所述的连接器的固定装置,各所述单元框架的一侧的所述固定支架上可拆卸式连接有所述第一连接器,另一侧的所述固定支架的所述固定支座上插设有所述第二连接器;相邻的两所述单元框架上的相对的所述第一连接器和所述第二连接器相互插设。

## 连接器的固定装置及使用此装置的框架

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于显示屏技术领域,涉及一种连接器的固定装置,尤其涉及一种连接器的固定装置及使用此装置的框架。

### 背景技术

[0002] 通常,LED 显示屏是由多个 LED 显示单元箱体拼接而成的,而为便于组装大型的 LED 显示屏,一般需要借助显示屏框架来将多个 LED 显示单元箱体拼接在一起,且各 LED 显示单元箱体之间需要进行电源和数据信号的连通。另外,为便于生产制造,LED 显示单元箱体的各个组成部分是分开来生产的,且通常将电源连接器和信号连接器设置在 LED 显示单元箱体的各组成部分上以方便装配及便于数据的传输。

[0003] 现有技术中,LED 显示单元箱体之间大多是通过航空连接器来实现信号和电源的连通的,然而,因现有的大型 LED 显示屏大多是安装在高空中,因而,在调试或维护过程中,如需在高空中拆卸其中一块 LED 显示单元箱体,则应先把信号和电源连接器均断开,而对于现有的大多数的 LED 显示屏而言,此种拆卸动作均为双手操作,这样,会使得操作人员存在很大的安全隐患。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种连接器的固定装置及使用此装置的框架,用以解决在拆卸 LED 显示屏的各 LED 显示单元箱体时,需双手操作来断开连接的信号连接器或电源连接器致使操作人员存在安全隐患的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:提供一种连接器的固定装置,包括第一连接器和第二连接器,所述第一连接器的一端连接于显示单元箱体,另一端的第一接线插头可拆卸式连接于固定支架上;还包括设于所述固定支架上的固定支座,所述固定支座的固定部开设有开口朝上的第一插孔,所述第二连接器的一端连接于显示单元箱体,另一端的第二接线插头插设于所述第一插孔内。

[0006] 进一步地,该装置还包括拉拔插板,所述固定支座还包括邻接于所述固定部的插接部,所述插接部的侧面开设有与所述第一插孔相通的第二插孔,所述拉拔插板经所述第二插孔伸至所述第一插孔内,并夹持所述第二接线插头。

[0007] 进一步地,所述拉拔插板包括容纳于所述第一插孔内的卡插部,所述卡插部开设有第三插孔,所述第二接线插头插设于所述第三插孔内,且所述第三插孔与所述第二接线插头的卡接头相匹配。

[0008] 进一步地,所述卡插部顺次包括抵顶于所述第一插孔的内侧壁的限位部和邻接于所述限位部的嵌合部;所述限位部开设有限位孔,所述嵌合部开设有与所述限位孔相通的嵌合孔,所述限位孔和所述嵌合孔共同形成所述第三插孔;所述卡接头的平位部嵌合于所述限位孔内,其圆位部容纳于所述嵌合孔内。

[0009] 更进一步地,所述平位部的侧壁面为平面,所述限位孔的内侧壁面为平面。

[0010] 进一步地,所述拉拔插板还包括抵顶于所述插接部的外侧壁的止挡部,所述止挡部由所述嵌合部的最外端垂直向上延伸而出。

[0011] 进一步地,该装置还包括固定件和弹性件,所述插接部的外侧壁开设有第一通孔,所述嵌合部还开设有固定孔,所述止挡部开设有第二通孔,所述固定件顺次穿过所述第一通孔和所述固定孔,所述弹性件的一端勾挂于所述固定件上,另一端勾挂于所述第二通孔,且所述弹性件的轴线方向与所述拉拔插板的插设方向保持一致。

[0012] 更进一步地,所述弹性件为弹簧。

[0013] 更进一步地,所述拉拔插板的所述卡插部的截面呈长方形。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供的连接器的固定装置有益效果在于:通过将第一连接器(如公电源连接器或公信号连接器)的一端连接于显示单元箱体上,另一端的第二接线插头可拆卸式连接于固定支架上,通过将第二连接器(如母电源连接器或母信号连接器)的一端连接于显示单元箱体上,另一端的第二接线插头插设于第一插孔内,其中,该第一插孔开设于固定支架的固定支座的固定部上,且其开口朝上,这样,因将第二连接器固定连接在固定支架上,因而,在高空拆卸显示屏的各单元箱体时,即可很方便地通过单手操作解除第一连接器的连接关系,显然,大大地减小了操作人员的安全隐患。

[0015] 本实用新型还提供了一种框架,该框架用于固定安装显示屏,其包括多个单元框架,各所述单元框架固定安装有至少一个显示单元箱体;各单元框架还包括上述的连接器的固定装置,各所述单元框架的一侧的所述固定支架上可拆卸式连接有所述第一连接器,另一侧的所述固定支架的所述固定支座上插设有所述第二连接器;相邻的两所述单元框架上的相对的所述第一连接器和所述第二连接器相互插设。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供的框架的有益效果在于:通过在各单元框架的一侧的固定支架上可拆卸式安装多个第一连接器(如公电源连接器或公信号连接器),在另一侧固定安装多个第二连接器(如母电源连接器或母信号连接器),因通常因相邻的两单元框架拼接时,一单元框架上的第一连接器和另一单元框架上的第二连接器间相互插设,因而,在高空拆卸过程中,即可通过单手操作方便快捷地拔出第一连接器以断开两连接器之间的连接关系,这样,显然大大地减小了操作人员的安全隐患。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例中由单元框架固定安装的显示屏的立体结构示意图;

[0018] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0019] 图3是本实用新型实施例中单元框架的局部立体结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型实施例中连接器的固定装置的立体爆炸局部示意图。

[0021] 图5是本实用新型实施例中由相邻两个单元框架拼接的显示屏其各连接器处于未连接状态时的立体结构示意图;

[0022] 图6是图5中B处的局部放大图;

[0023] 图7是本实用新型实施例中由相邻两个单元框架拼接的显示屏其各连接器处于连接状态时的立体结构示意图;

[0024] 图8是图7中C处的局部放大图;

[0025] 附图中的标号如下:

- [0026] 1 第一连接器、11 第一接线插头；
- [0027] 2 第二连接器、21 第二接线插头、211 卡接头、2111 平位部、2112 圆位部、212 接线端子；
- [0028] 3 单元框架、31 固定支架、32 固定支座、321 固定部、3211 第一插孔、322 插接部、3221 第二插孔、3222 第一通孔；
- [0029] 4 拉拔插板、41 卡插部、411 限位部、4111 限位孔、412 嵌合部、4121 嵌合孔、4122 固定孔、413 第三插孔、42 止挡部、421 第二通孔；
- [0030] 5 固定件、6 弹性件、7 显示单元箱体。

### 具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型的所要解决的技术问题、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0032] 需说明的是，当部件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件，它可以直接在另一个部件上或者可能同时存在居中部件。当一个部件被称为是“连接于”另一个部件，它可以是直接连接到另一个部件或者可能同时存在居中部件。

[0033] 还需说明的是，本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件；在本实用新型的描述中，需要理解的是，若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此，附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0034] 以下结合具体附图对本实用新型的实现进行详细的描述。

[0035] 如图 1 至图 8 所示，为本实用新型一较佳实施例提供一种连接器的固定装置及使用此装置的框架。

[0036] 如图 1 至图 8 所示，连接器的固定装置，包括第一连接器 1 和第二连接器 2。需说明的是，第一连接器 1 为公电源连接器和 / 或公信号连接器，第二连接器 2 为母电源连接器和 / 或母信号连接器，在本实施例中，既有公电源连接器，又有公信号连接器，对应地，还有母电源连接器和母信号连接器。但因公电源连接器和公信号连接器的连接方式基本一致，母电源连接器和母信号连接器的连接方式基本一致，因而，为方便介绍，本文将第一连接器 1 为公电源连接器，第二连接器 2 为母电源连接器为例来介绍本实用新型的技术方案。当然，实际上，第一连接器 1 还可为母电源连接器，对应地，第二连接器 2 可为公电源连接器，因技术方案基本一致，这里将不再赘述。

[0037] 如图 1 所示，第一连接器 1（如公电源连接器）的一端连接于显示单元箱体 7，另一端的第一接线插头 11 可拆卸式连接于固定支架 31 上，通常，拼装时，可将该第一接线插头 11 插设在对应固定支架 31 开设的安装孔内，以此便于第二连接器 2 的连接。再如图 1 所示，为便于固定连接第二连接器 2，该固定装置还包括设于另一固定支架 31 上的固定支座 32，需说明的是，该固定支架 31 与安装第一连接器 1 的固定支架 31 分别位于两侧端，通常，第一连接器 1 安装在上侧，第二连接器 2 安装在下侧。

[0038] 另外,因通常显示屏均为竖直安装,对应地,各连接也通常呈竖直安装状态,因而,为方便固定第二连接器 2,该固定支座 32 的固定部 321 开设有开口朝上的第一插孔 3211,在本实施例中,如图 1 和图 2 所示,第二连接器 2(如母电源连接器)的一端连接于显示单元箱体 7,其另一端的第二接线插头 21 插设于第一插孔 3211 内,以此将第二连接器 2 固定在固定支座 32 上,这样,即可通过单手操作解除与之相连的第一连接器 1 之间的连接关系,以此提高了操作人员高空作业时的安全性。

[0039] 进一步地,在本实用新型提供的一较佳实施例中,为便于将第二连接器 2 固定在固定支座 32 上,如图 1 至图 4 所示,该装置还包括拉拔插板 4,另外,具体如图 4 所示,固定支座 32 还包括邻接于固定部 321 的插接部 322,其中,该插接部 322 主要用以方便拉拔插板 4 插设,通常其与固定部 321 一体成型,且优选地,该插接部 322 同固定部 321 的截面一样均呈长方形,且宽度保持一致。

[0040] 显然,如图 4 所示,为便于拉拔插板 4 的插设,插接部 322 的侧面开设有与第一插孔 3211 相通的第二插孔 3221,需说明的是,在本实施例中,优选地,第二插孔 3221 开设于插接部 322 的前侧面上,且第二插孔 3221 与第一插孔 3211 正相对。其中,在将第二连接器 2 的第二接线插头 21 插入第一插孔 3211 内后,为便于固定住第二连接器 2,在本实施例中,拉拔插板 4 插入第二插孔 3221,并经第二插孔 3221 伸至第一插孔 3211 内,以夹持住第二接线插头 21。可以理解地,第一插孔 3211 的大小应大于第二接线插头 21 插入第二插孔 3221 的部分。

[0041] 进一步地,如图 4 所示,在本实用新型提供的一较佳实施例中,拉拔插板 4 包括卡插部 41,其中,该卡插部 41 为穿过第二插孔 3221 并插设容纳于第一插孔 3211 内的部分,可以理解地,为便于夹持第二接线插头 21,当然,卡插部 41 开设有第三插孔 413,这样,第二接线插头 21 即可插设在第三插孔 413 内,且为便于更好地固定第二连接器 2,通常,第三插孔 413 的孔形应与第二接线插头 21 的卡接头 211 相匹配。另外,需说明的是,通常卡插部 41 的截面为长方形,且显然,第三插孔 413 由卡插部 41 的靠近第二插孔 3221 的一端向另一端开设,也即,第三插孔 413 为开式孔。可以理解地,卡插部 41 上在第三插孔 413 的周围会形成有夹持部(图未示),且通常,该夹持部的端部为平面状,为便于更好地固定第二连接器 2,第一插孔 3211 与该夹持部的端面相抵的周壁应与该端面相匹配,在本实施例中,对应的周壁面也呈平面状。

[0042] 进一步地,如图 4 所示,在本实用新型提供的一较佳实施例中,卡插部 41 顺次包括抵顶于第一插孔 3211 的内侧壁的限位部 411 和邻接于限位部 411 的嵌合部 412,优选地,限位部 411 和嵌合部 412 一体成型。再如图 4 所示,限位部 411 开设有限位孔 4111,其中,该限位孔 4111 主要用以限制第二连接器 2 的第二接线插头 21 的转动,嵌合部 412 开设有与限位孔 4111 相通的嵌合孔 4121,当然,该嵌合孔 4121 主要用以包容第二接线插头 21 的卡接头 211,在本实施例中,限位孔 4111 和嵌合孔 4121 共同形成第三插孔 413。再如图 4 所示,该卡接头 211 的平位部 2111 嵌合于限位孔 4111 内,其圆位部 2112 容纳于嵌合孔 4121 内,可以理解地,该平位部 2111 主要用以限制第二连接器 2 的第二接线插头 21 于拉拔插板 4 之间有相对转动,以此来防止松动。

[0043] 需说明的是,如图 4 所示,第二接线插头 21 的端部设有与第一连接器 1 相连接的接线端子 212,显然,接线端子 212 应先穿过第一插孔 3211,并位于第一插孔 3211 的下方,

以便于与第一连接器 1 实现插接。

[0044] 更进一步地,如图 4 所示,在本实用新型提供的一较佳实施例中,平位部 2111 的侧壁面为平面,限位孔 4111 的内侧壁面为平面,当然,除了圆面之外,还可为其他的形状,只要该平位部 2111 的侧壁面的形状于限位孔 4111 的内侧壁面相吻合且能具有限制相对转动的效果即可。

[0045] 进一步地,如图 3 和图 4 所示,在本实用新型提供的一较佳实施例中,拉拔插板 4 还包括抵顶于固定支座 32 的插接部 322 的外侧壁的止挡部 42,该止挡部 42 主要用以防止拉拔脱离第一插孔 3211 和第二插孔 3221,再如图 3 和图 4 所示,该止挡部 42 由嵌合部 412 的最外端垂直向上延伸而出,这里指的最外端为远离第二插孔 3221 的一端。

[0046] 进一步地,如图 4 所示,在本实用新型提供的一较佳实施例中,该装置还包括固定件 5 和弹性件 6,固定支座 32 的插接部 322 的外侧壁开设有第一通孔 3222,这里的外侧壁具体指插接部 322 的顶壁。再如图 4 所示,拉拔插板 4 的嵌合部 412 的顶壁上还开设有固定孔 4122,其中,该固定孔 4122 与嵌合孔 4121 相通。另外,止挡部 42 开设有第二通孔 421,其中,在将拉拔插板 4 插设进第一插孔 3211 内后,即可将固定件 5 顺次穿过第一通孔 3222 和固定孔 4122,且弹性件 6 的一端勾挂于固定件 5 上,另一端勾挂于第二通孔 421,另外,为便于省力,通常,弹性件 6 的轴线方向与拉拔插板 4 的插设方向保持一致,也即,通常第一通孔 3222 应与第二通孔 421 正相对。可以理解地,固定件 5 一方面可用于限制拉拔插板 4 和固定支座 32 之间的位置,另一方面可用于勾挂弹性件 6;弹性件 6 可以确保在弹力作用下将拉拔插板 4 拉紧在固定支架 31 上。优选地,该弹性件 6 通常为弹簧。

[0047] 如图 5 至 8 所示,本实用新型还提供了一种框架,该框架用于固定安装显示屏,通常该框架包括有多个单元框架 3,也即,一个整体的框架应由多个单元框架 3 拼接而成。如图 5 和图 7 所示,在本实施例中,各单元框架 3 固定安装有至少一个显示单元箱体 7,也即,每个单元框架 3 上同时拼接多个显示单元箱体 7。

[0048] 再如图 5 至 8 所示,各单元框架 3 还包括上述的连接器的固定装置,各单元框架 3 的一侧的固定支架 31 上可拆卸式连接有第一连接器 1,另一侧的固定支架 31 的固定支座 32 上插设有第二连接器 2。可以理解地,连接器的固定装置上的固定支架 31 为各单元框架 3 上的固定支架。通常,因显示屏呈竖直状,在本实施例中,第一连接器 1 安装在上侧,第二连接器 2 安装在下侧。为便于相邻的两显示单元箱体 7 之间的电源和 / 或信号的连接,通常,相邻的两单元框架 3 上的相对的第一连接器 1 和第二连接器 2 相互插设,譬如,位于上方的一单元框架 3 的第二连接器 2 插设在位于下方的一单元框架 3 的第一连接器 1 上。显然,因第二连接器 2 固定安装在各单元框架 3 上的,因而,在拆卸时,即可通过单手操作来拆卸相邻的两单元框架 3 上的第一连接器 1 即可解除各连接器之间的连接关系,这样,大大减小了操作人员的安全隐患。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

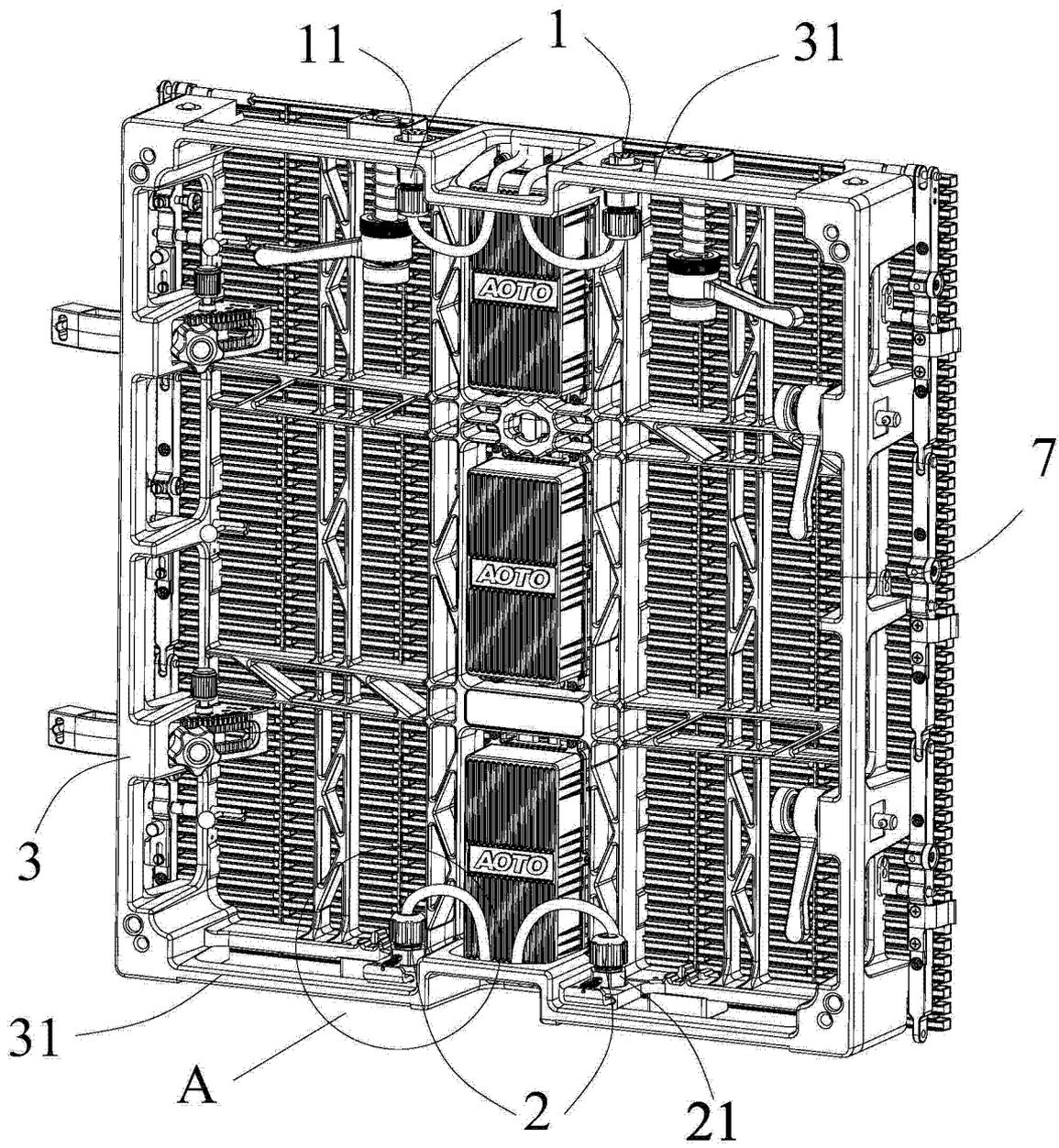


图 1

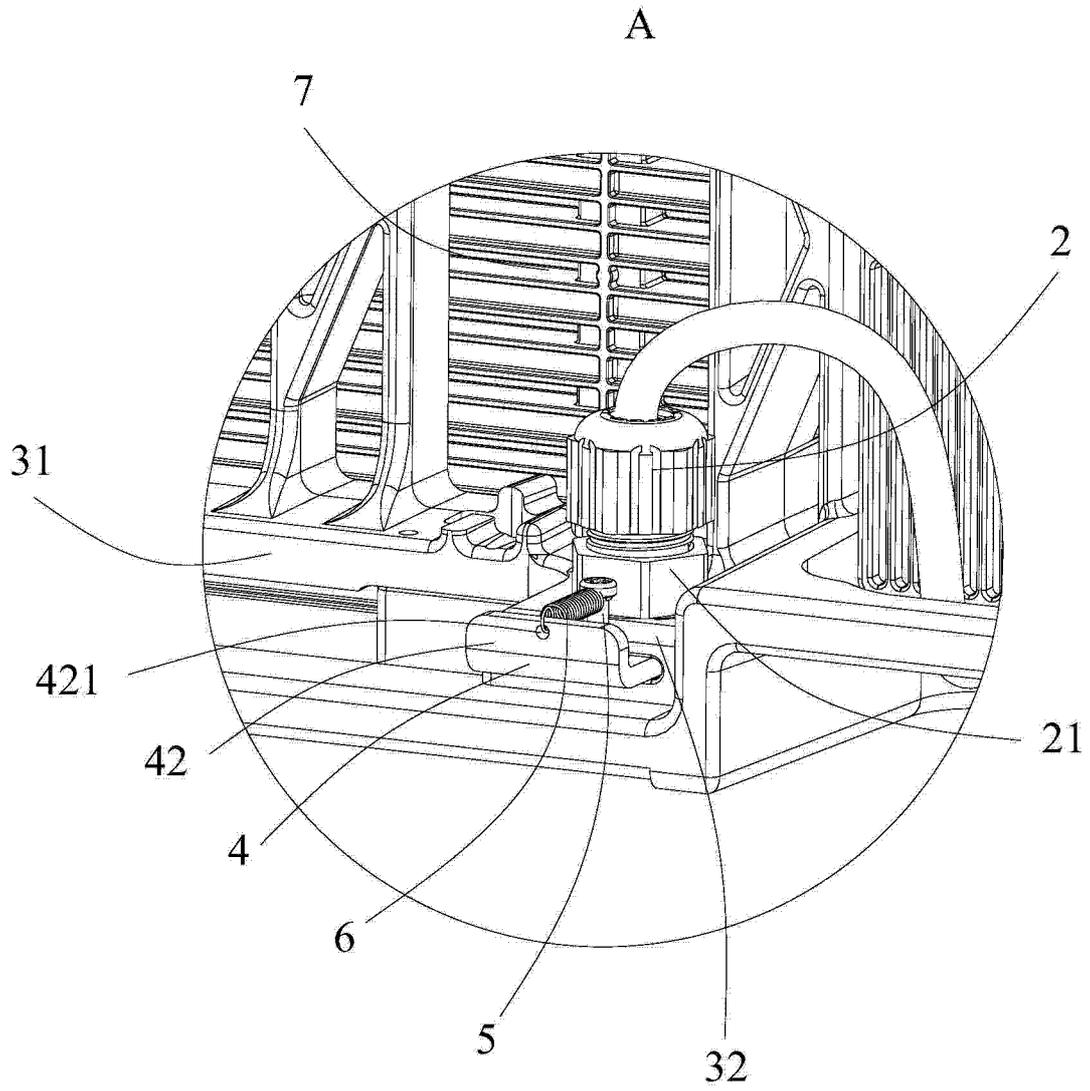


图 2

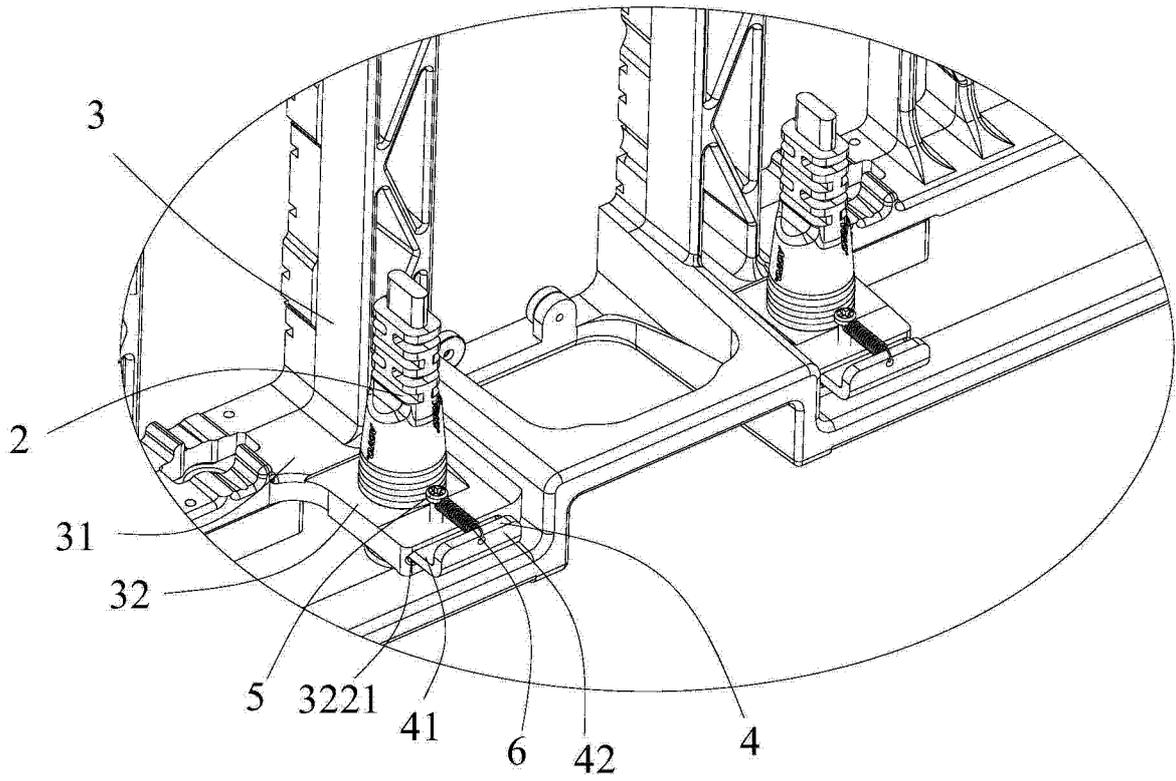


图 3

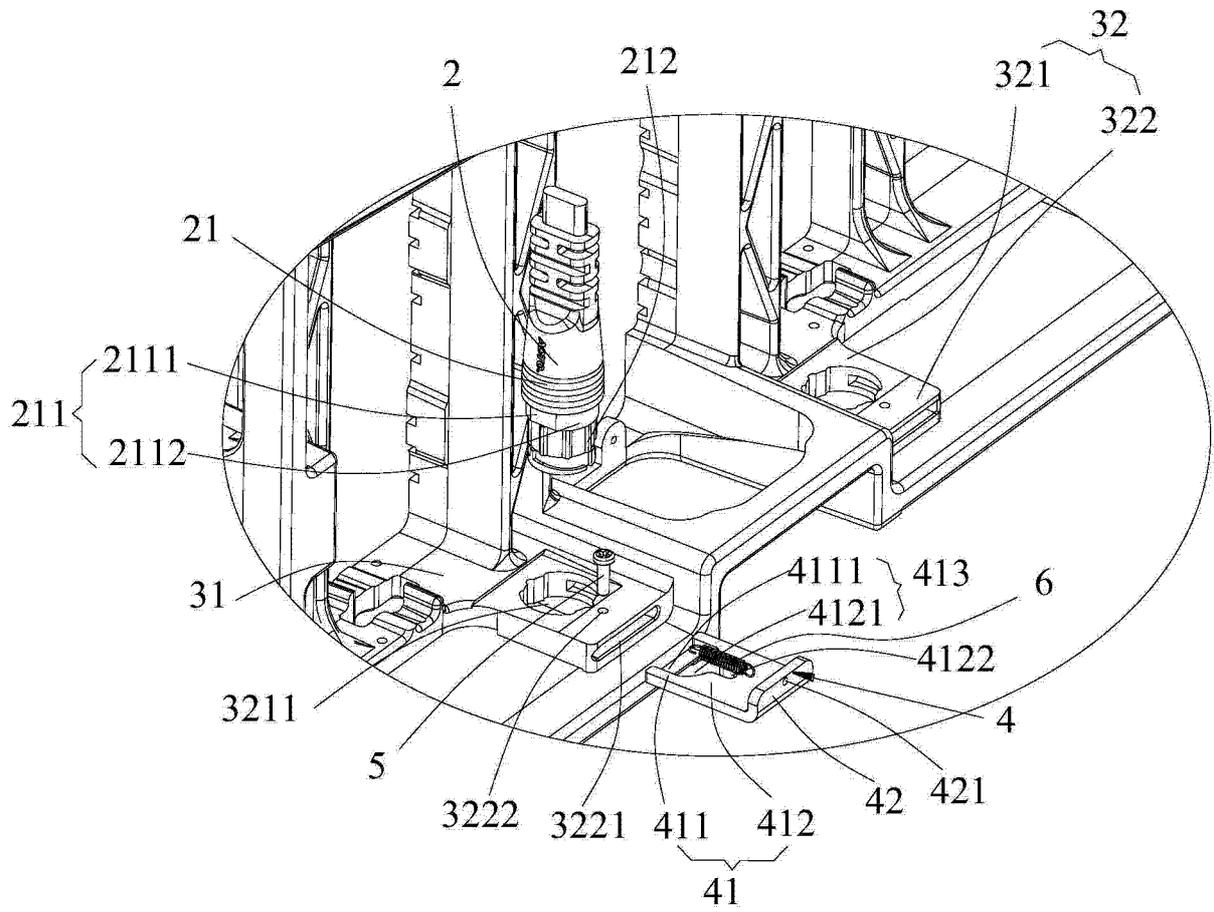


图 4

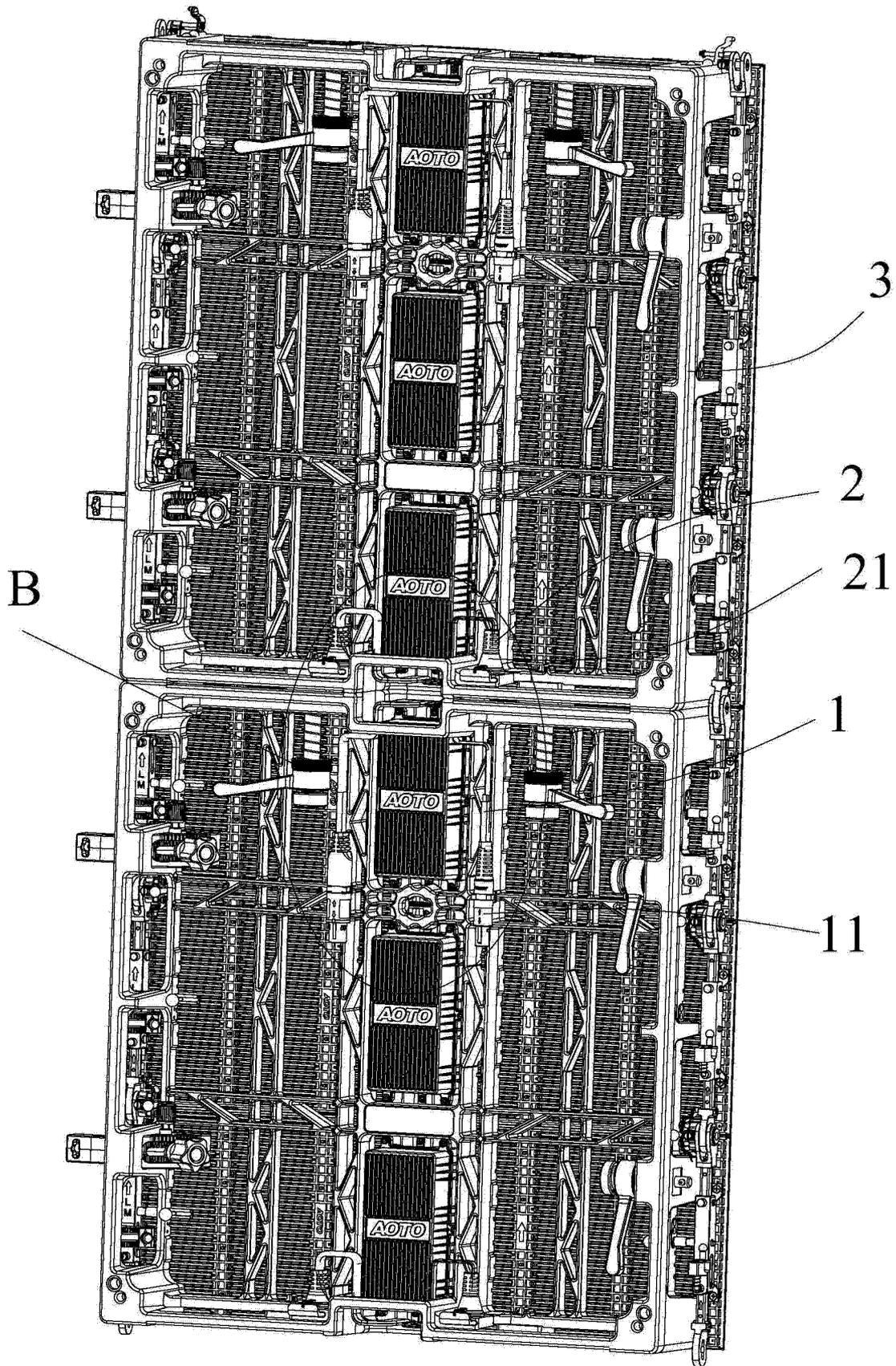


图 5

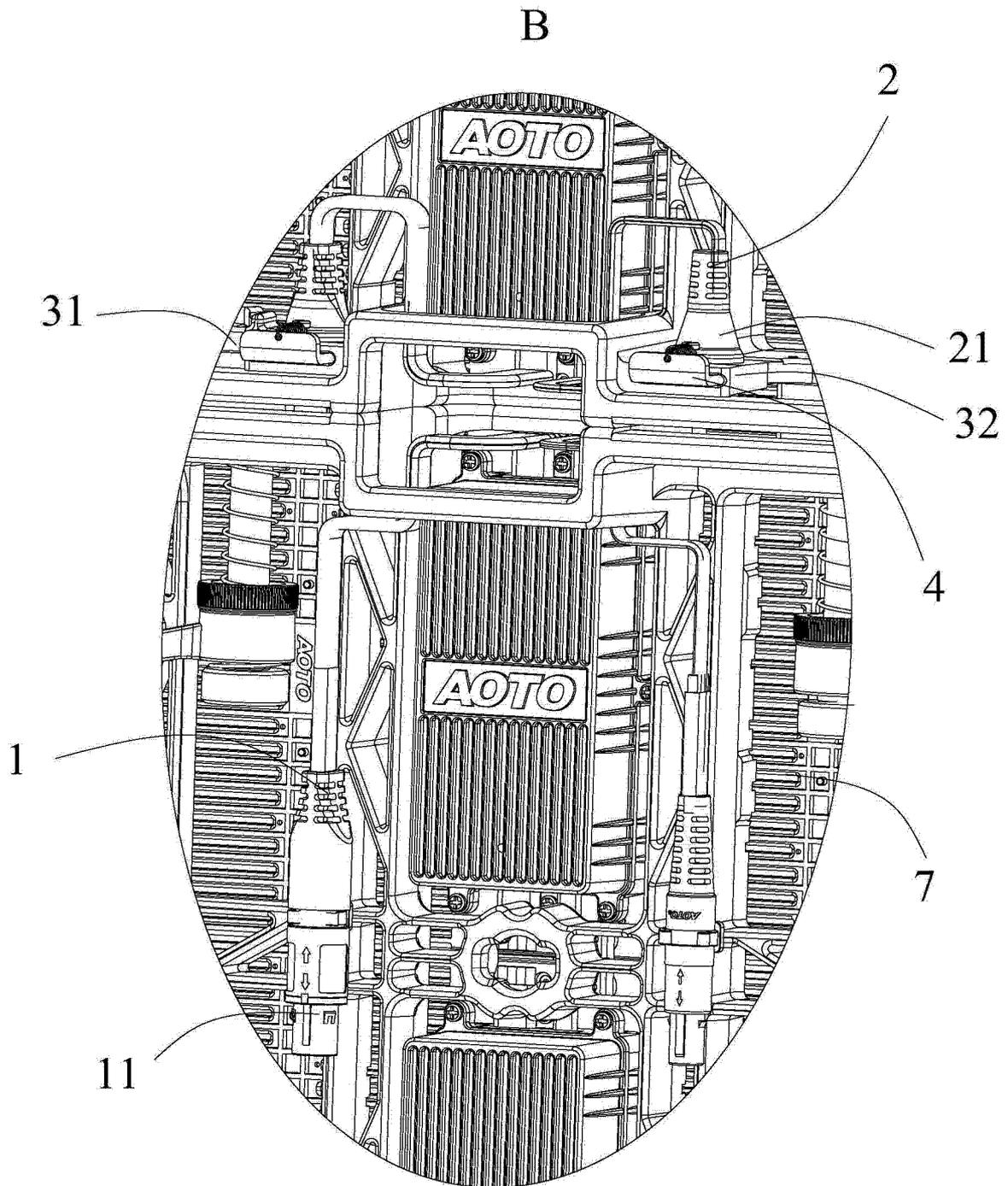


图 6

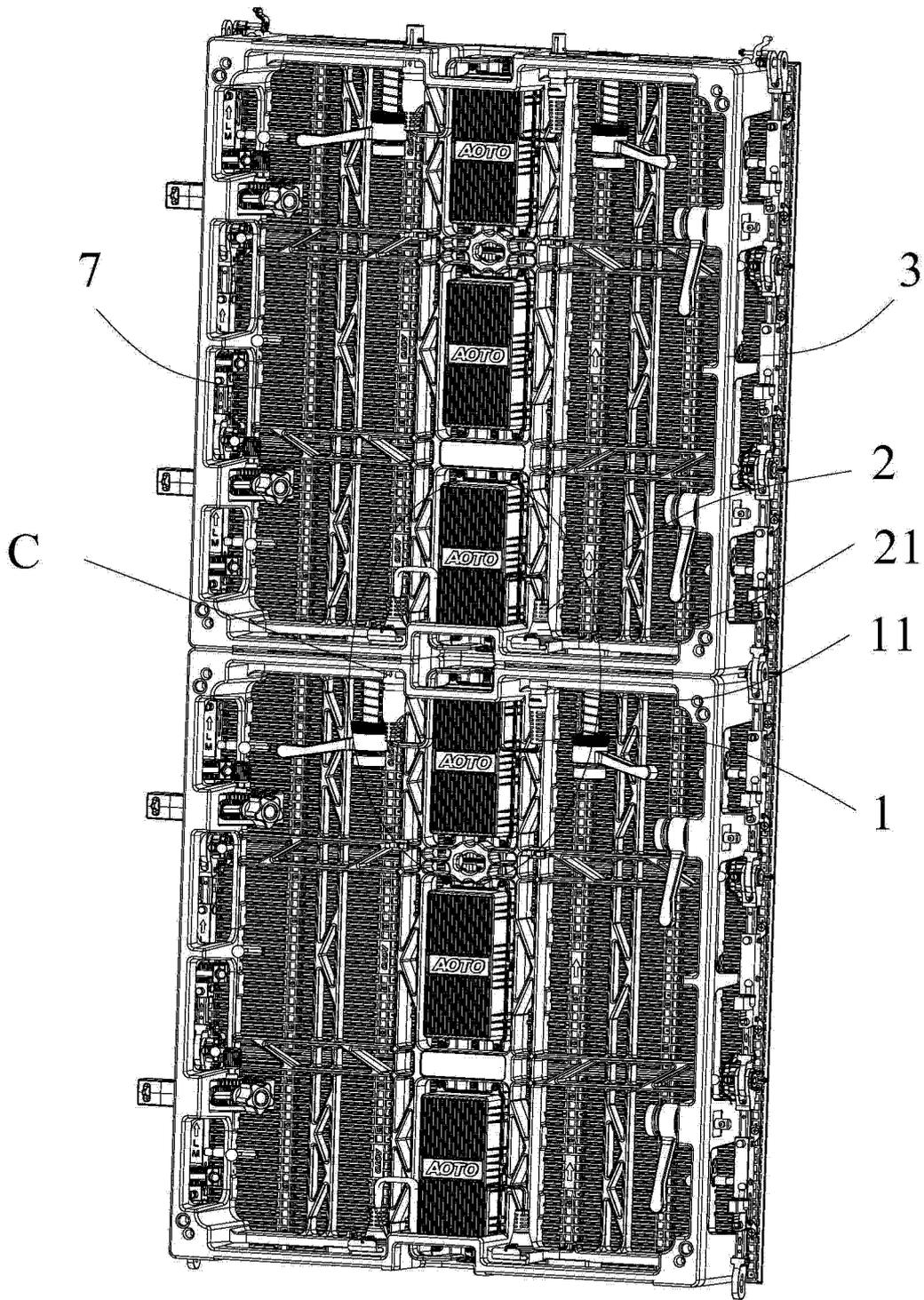


图 7

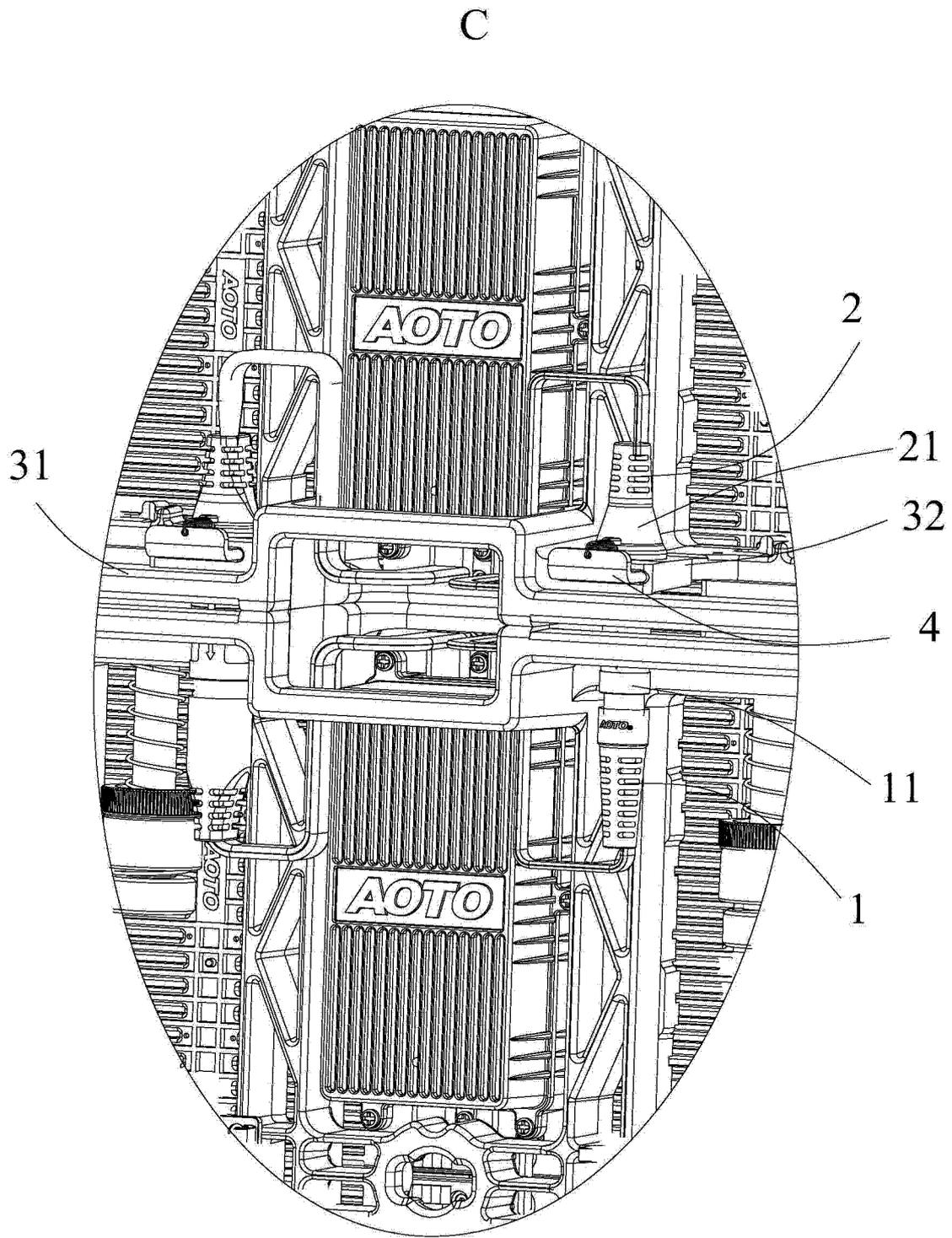


图 8